

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑬日本国特許庁
公開特許公報

⑪特許出願公開
昭52—102416

⑤Int. Cl.²
A 61 K 9/14

識別記号

⑥日本分類
30 C 42

庁内整理番号
7057—44

④公開 昭和52年(1977)8月27日

発明の数 1
審査請求 有

(全 2 頁)

④漢法薬等の造粒方法

①特 願 昭51—17268

②出 願 昭51(1976)2月19日

⑦発 明 者 加藤文雄
静岡県榛原郡吉田町神戸2147の
1 株式会社大川原製作所内

⑦発 明 者 佐々木秀樹
静岡県榛原郡吉田町神戸2147の
1 株式会社大川原製作所内

⑧出 願 人 株式会社大川原製作所
静岡県榛原郡吉田町神戸2147の
1

⑭代 理 人 弁理士 橋山 獅一

明 細 書

1. 発明の名称 漢法薬等の造粒方法

2. 特許請求の範囲

賦形剤を浮遊流動させて、之に α 化糖粉か、その溶液かを添加した生薬エキスをスプレーし、造粒を行うことを特徴とした漢法薬等の造粒方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は吸湿性の強い生薬エキスを原料として顆粒状の漢法薬等を造粒する方法に係るものである。

従来薬剤その他の造粒手段として流動層を形成する賦形剤に生薬エキスをスプレーして造粒する方法は知られているが、この場合エキスの吸湿性が高いとスプレーされたエキスがかかるにつれて流動している賦形剤が急激に吸湿性を

増し、スプレー開始後2、3分で連続スプレーが不可能になるから、之に伴いスプレーを止め賦形剤を乾燥してその湿度を下げてから又スプレーする操作を頻りに繰返さなければならぬから、造粒に手間がかかるだけでなく、造粒期間が非常に長く、然も製品は小顆粒のものしか出来ず、又これにバインダーをスプレーしても吸湿性が高いため粒子を成長させることも出来ないから、この方法によって生薬エキスを原料とした漢法薬顆粒の製造は不可能とされていた。

然るに本発明に係る方法は、生薬エキスを α 化糖粉か、その溶液かを添加して浮遊流動する賦形剤にスプレーするものであるから、 α 化糖粉等の添加物により賦形剤の吸湿性増化が抑えられるため、エキスの連続スプレーが可能となるので、今迄よりも速目(1.5～2倍)の速度

でスプレーできる。従って造粒が短時間で円滑に進み、造粒の時間を大巾に短縮するばかりでなく、造粒操作は自動化できるため手間がかからず、又α化糖粉等の濃度と量とを加減すれば形成される顆粒の大きさを任意に調整することも出来、更に又この方法では製品の見掛密度と材料の見掛密度とがほとんど変わらなくて製品の形状が球に近い締ったものとなる特徴があるから、吸湿性の強い生薬エキスをを用いて顆粒状漢方薬を製造する方法として最適なものである。

次に本発明に係る方法の一実施例を示せば下記の通りである。

実施例 1.

賦形剤としてブドウ糖7：乳糖3の割合で混合したものを流動床により浮遊流動させながら之に対し、人参エキス1.2 kgにポテトスターチ

(3)

まで上げて見た。すると賦形剤の流動状態が悪くなって来たので、液速度を $\frac{0.15 \text{ kg}}{\text{min}}$ に下げてスプレーを続けて造粒を行い、6 / 分で全操作を終った。

その結果は実施例1とほとんど同一であるが、製品の品質的には若干の向上が認められた。

実施例 3.

実施例1と同じ賦形剤を浮遊流動させながら漢方エキス2.5 kgにポテトスターチの3物溶液1.5 kgを混合した結合剤をスプレーし、その液速を $0.10 \sim 0.25 \frac{\text{kg}}{\text{min}}$ まで徐々に上げて見たが液速度は $0.15 \sim 0.20 \frac{\text{kg}}{\text{min}}$ あたりが適切と思われた。36分間のスプレーで目的粒径の顆粒が得られたが、このときはまだ1 kg程の結合剤が残留していたので操作条件を切換えて造粒を終った。

3物溶液0.3 kgを混合した結合剤を初めはスプレー液速度 $\frac{0.10 \text{ kg}}{\text{min}}$ 、スプレー圧 $\frac{2.0 \text{ kg}}{\text{cm}}$ でスプレーした。この状態において賦形剤の流動状態が良好であるため3分後に液速度を $\frac{0.15 \text{ kg}}{\text{min}}$ に上げ、5分後にはスプレー圧を $\frac{1.5 \text{ kg}}{\text{cm}}$ に落して造粒を行い56分で全操作を終った。

その結果は良く、吸湿性も強くならず粒粒が揃い、形状は球に近く、その締りも良い顆粒が得られ、その見掛密度は $\frac{6.18 \text{ kg}}{\text{m}^3}$ で材料の見掛密度 $\frac{6.19 \text{ kg}}{\text{m}^3}$ とほとんど変わらないものであった。

実施例 2.

実施例1と同じ賦形剤を浮遊流動させながら人参エキス1.5 kgにポテトスターチの3物溶液1.5 kgを加えた結合剤を実施例1と同じ条件でスプレーを始め、途中において液速度を $\frac{0.18 \text{ kg}}{\text{min}}$

(4)

以上の結果から結合剤即ち生薬エキス中に使用したポテトスターチ溶液の濃度は2.0～2.5物位で、液量は0.5～1.0 kg程度が適当であることが認められた。

特許出願代理人 橋 山 鋼